

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 19.12.2005 62. vuosikerta Numero 4 Sivu 10

Erikoiskasveista voimaa pellon monimuotoisuuden turvaamiseen

Marjo Keskitalo ja Kaija Hakala, MTT

Tulevaisuudessa kasveilla saattaa olla sadon tuoton lisäksi muitakin tehtäviä. Kasvien sijoittelua viljelykiertoon ja pellolle voivat jatkossa määrätä yhä enemmän niiden vaikutukset pellon kasvukuntoon ja ravinteisiin sekä eliölajien kirjoon. Erikoiskasvit voivat olla hyviä eliölajien moninaisuuden lisääjiä, sillä ne eroavat monin tavoin nykyisin viljeltävistä valtalajeista.

Monimuotoisuudella (eng. biodiversity) tarkoitetaan eläin-, kasvi- ja hyönteislajien kirjoa. Mitä enemmän lajeja on, sitä monimuotoisempi on alue. Pellon monimuotoisuus käsittää siis viljelykasvien lisäksi pellossa elävien tai siitä ravintonsa saavien "oheiseläiden" lajimäärän runsauden.

Eliölajiston kirjon merkitystä viljelylle pellolle saattaa olla vaikea ymmärtää – helpottaisihan esimerkiksi rikkakasvien väheneminen tuotantokasvien viljelyä ja vähentäisi torjuntatarvetta. Rikkakasveista muodostuu kuitenkin yleensä ongelmia juuri silloin, kun jokin laji saa yliotteen muiden lajien kustannuksella. Sama koskee muita eliöitä. Yksipuolistumisen aiheuttamien ongelmien avulla onkin helpompi hahmottaa monimuotoisuuden etuja. Tuholaisten ja tautien aiheuttamat haitat kasvustolle ovat pieniä, kun minkään eliön määrä ei nouse suureksi, vaikka tuholaislajeja olisikin paljon. Parhaimmillaan pelto ylläpitää tasapainoista eliölajien kirjoa, joka puolestaan edistää pellon toimivuutta ja kasvukuntoa.

Pellon monimuotoisuus uhattuna?

Teollisuusmaiden peltoriippuvaisten eliölajien monimuotoisuuden muutoksista on viitteitä. Esimerkiksi päiväperhosten ja kimalaisten määrä on vähentynyt. Rikkakasvien lajirunsauden on puolestaan havaittu määrääntyvän viljelymenetelmän mukaan. Ehkä suurin muutos aiempaan on ollut eri kasvilajeihin perustuvien viljelykiertojen vähentyminen kasvinviljelytiloilla. Nykyisin viljelykiertoa toteutetaan kierrättämällä eri viljalajeja, mutta useat viljelytoimenpiteet muokkauksesta torjunta-aineiden tehoaineisiin ovat samoja vuodesta toiseen.

Viljelyn yksipuolistumiseen on jouduttu erikoistumisen ehdoilla. Tilojen kannattavuutta on haettu karsimalla kaikki ylimääräinen pois. Jos erikoistuminen johtaa

monimuotoisuuden vähenemiseen, viljelykäytäntöä on kuitenkin tarkasteltava uudestaan. Mikäli taloudelliset seikat rajoittavat viljelyn monipuolistamista, asian korjaamiseksi on luotava kannustimia.

Kuvat: Marjo Keskitalo



Kun monimuotoisuutta pyritään lisäämään erikoiskasvien avulla, pellolta saadaan myös satoa. Kitupellava on yksi MTT:n monimuotoisuushankkeen erikoiskasveista.

Tutkitut kasvit keskenään hämmästyttävän erilaisia

MTT:ssä ryhdyttiin vuonna 2003 tutkimaan, voidaanko erikoiskasvien avulla lisätä pellon monimuotoisuutta. Oletuksena on, että monimuotoisuus lisääntyy, jos viljelykierrossa käytetään erilaisia kasveja. Tutkimuksessamme on mukana neljä yksivuotista erikoiskasvia – pellava, tattari, kitupellava ja kinua – sekä neljä kaksi- tai monivuotista erikoiskasvia – kumina, morsinko, nokkonen ja ruokohelpi. Niiden ominaisuuksia verrataan yleisesti viljeltyihin ohraan ja timoteihin. Mukaan valittujen erikoiskasvien tiedettiin poikkeavan tavanomaisista viljelykasveista monilta ominaisuuksiltaan sekä viljelyyn liittyvien toimenpiteiden osalta. Nyt tutkitaan, onko myös niiden vaikutus pellon oheiseliöihin ja maaperätekijöihin erilainen.

Tutkitut kasvit osoittautuivat keskenään hämmästyttävän erilaisiksi, mikä tekee niiden käytöstä monimuotoisuuden edistämisessä kiinnostavaa. Kasvilajien juuristot poikkeavat toisistaan rakenteeltaan, määrältään ja kemialliselta koostumukseltaan. Hehtaaria kohti laskettuna kuivaa juurimassaa voi jäädä maahan kasvukauden lopussa muutamasta sadasta tuhansiin kiloihin kasvista riippuen. Juurten mukana maan pintakerrokseen jää mittava määrä esimerkiksi kasvin tuottamia kemiallisia yhdisteitä, jotka puolestaan voivat vaikuttaa tautien ja tuholaisten, maamikrobien, lierojen, rikkakasvien sekä seuraavan vuoden

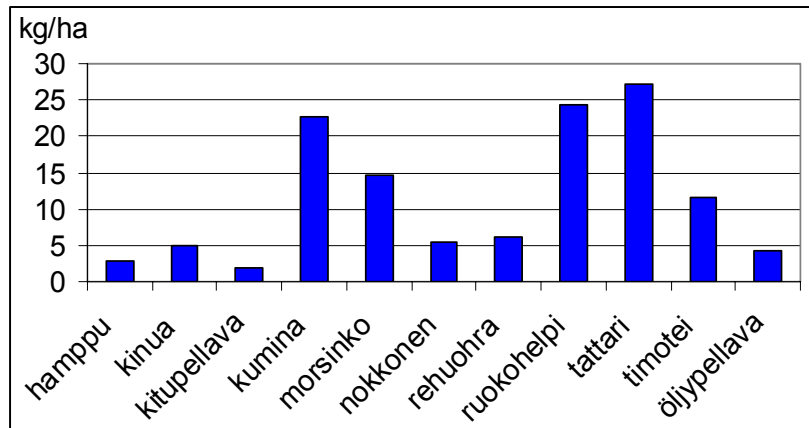
viljelykasvin menestymiseen. Lajien maanpäällisissä kasvustoissa on myös eroja. Biomassan määrä, ravinnesisältö, kasvurytmi, kukinta ja monet muut tekijät erottavat kasvit toisistaan.



Kinua vaatii leveän rivivälin, jossa kasvaa pölyttäjiä ja perhosia suosivia rikkoja.

Monivuotisia ja kukkivia kasveja tulisi suosia

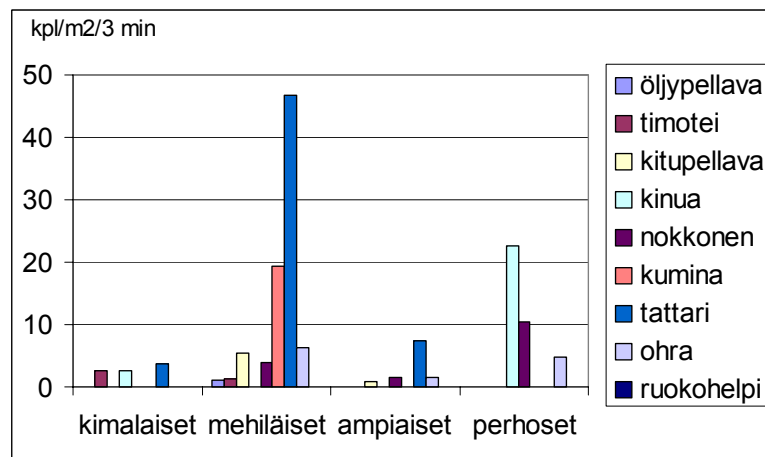
Tutkimuksia jatketaan vuoteen 2007 saakka. Jo nyt on havaittavissa tekijöitä, joiden avulla kasveja voitaisiin ryhmitellä niiden monimuotoisuusvaikutuksen mukaan. Monivuotisilla erikoiskasveilla näyttää olevan pellon monimuotoisuutta edistäviä ominaisuuksia. Ne tuottavat esimerkiksi juuristomassaa moninkertaisesti yksivuotisiin verrattuna. Sitä kautta maahan muodostuu humusta ja maan rakenne paranee. Sen lisäksi etuna on se, ettei maata muokata joka vuosi ja aiheuteta siten haittaa esimerkiksi lierojen toiminnalle. Sekundääriaineet, kuten liukoiset fenolit, voivat olla erityisen käyttökelpoisia viljelykierrossa tauteja torjuttaessa. Monivuotiset kasvit peittävät yleensä myös tehokkaasti maata estäen rikkakasvien runsastumista. Lisäksi ne antavat pelloille talvipeitteisyyden.

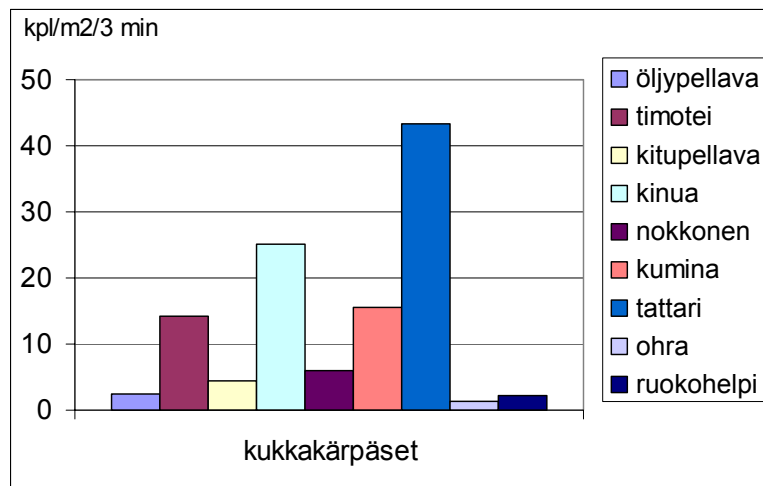


Eri kasvien juuriston sisältämien liukoisten fenolien määrä hehtaaria kohti laskettuna. Laskelmissa on käytetty astiakokeesta saatuja arvoja.

Kukkivia kaksisirkkaisia viljelykasveja tulisi myös suosia. Ne houkuttelevat pölyttäviä hyönteisiä ja perhosia ja voivat siten vaikuttaa merkittävästi näiden eliölajien lisääntymiseen. Sen lisäksi esimerkiksi kaksisirkkaisilla käytettävät rikkakasvien torjunta-aineet eroavat tehoaineiltaan yksisirkkaisilla, eli vaikkapa viljoilla, käytettävistä.

Monivuotisten ja kukkivien kaksisirkkaisten kasvien vähäisyys on Suomen pellonkäytön tilastoissa merkillepantavaa. Vuosina 1995–2003 syyskylvöisten viljojen osuus oli 0–8 prosenttia ja kaksisirkkaisten kukkivien kasvien osuus 2–10 prosenttia Varsinais-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan TE-keskusten peltopinta-alasta. Suurimmalla osalla pelloistamme viljeltiin kevätkylvöisiä viljoja. Vaihtelua kasvinviljelytilojen kasvivalikoimaan tuovat kesannot, joiden osuus on noin 10 prosenttia.





Eri kasvien houkuttelemien pölyttäjähönteisten määrä keskimäärin kukinnanvaiheessa. Määrä on laskettu neliometriä kohti ja tarkkailuaika oli kolme minuuttia. a) Keskimääräinen kimalaisten, mehiläisten, ampiaisten ja perhosten määrä; b) kukkakärpästen määrä

Täsmäviljelykierto edistää monimuotoisuutta

Erikoiskasvien etuna on se, että ne lisäävät monimuotoisuutta, ja silti sadon voi korjata pellolta. Muissa vaihtoehdoissa pellolle ei saa kylvää viljelykasvia eikä satoa käyttää. Tavoitteena onkin, että oikeantyyppisiä kasveja viljelemällä viljelijä voi saada tyydyttävän taloudellisen korvauksen ja samalla ylläpitää tai jopa edistää pellon monimuotoisuutta. Tarkoitus on myös määrittää se tehtävä, jossa erikoiskasvi lisää monimuotoisuutta erityisen tehokkaasti. Esimerkkejä kasvien uusista rooleista viljelykierrossa ovat: maan rakenteen parantaminen, humuksen lisääminen, ravinteiden huuhtoutumisen vähentäminen, kasvitautien hillitseminen, pölyttäjähönteisten lisääminen, peltokanalintujen määrän kasvattaminen ja maiseman monipuolistaminen. Tulevaisuudessa viljelykiertoihin saattaakin viljojen lisäksi kuulua erikoiskasveja, joiden avulla pellon monimuotoisuuden ongelmakohtia täsmälääkittää.

Erikoiskasvien viljely pellon monimuotoisuuden kasvattamiseksi voi parantaa myös maaseudun elinvoimaisuutta. Erikoiskasvien sopimustuotanto ja jalostaminen kiinnostavatkin erityisesti PK-yrittäjiä. On hyviä esimerkkejä siitä, miten erikoiskasvit ovat paikallisesti lisänneet toimeliaisuutta ja yritysten kehittymistä. Viljelyn edistämiseen tulee aina liittyä markkinoinnin ja tuotekehityksen kehittäminen.



Tulevaisuudessa viljelykiertoihin saattaa kuulua erikoiskasveja, joiden avulla pellon monimuotoisuuden ongelmakohtia täsmälääkitään. Pellavakin voi vastaisuudessa toimia pellon hoitajana.

Lisätietoja: marjo.keskitalo@mtt.fi
puh. (03) 4188 2462